

00862.023438



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In/re Application of:	)	
	:	Examiner: Not Yet Assigned
YASUYUKI NUMAJIRI	)	
	:	Group Art Unit: Not Yet Assigned
Application No.: 10/765,943	)	
	:	
Filed: January 29, 2004	)	
	:	
For: TESTING METHOD USING DNA	)	March 2, 2004
MICROARRAY		

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

Sir:

In support of Applicant's claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed  
are certified copies of the following foreign applications:

JP 2003-029666, filed February 6, 2003; and

JP 2003-029673, filed February 6, 2003.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our New York office by telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,

  
\_\_\_\_\_  
Attorney for Applicant

Registration No. 48,512

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO  
30 Rockefeller Plaza  
New York, New York 10112-3801  
Facsimile: (212) 218-2200

NY\_MAIN 411703v1

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

CFM03438  
US

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 3 年    2 月    6 日  
Date of Application:

出 願 番 号            特 願 2 0 0 3 - 0 2 9 6 6 6  
Application Number:

[ST. 10/C] :            [ J P 2 0 0 3 - 0 2 9 6 6 6 ]

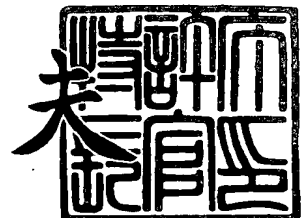
出      願      人            キヤノン株式会社  
Applicant(s):



2 0 0 4 年    1 月 1 4 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康



出証番号    出証特 2 0 0 3 - 3 1 1 1 2 4 8



【書類名】 特許願

【整理番号】 224587

【提出日】 平成15年 2月 6日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/00

【発明の名称】 DNAマイクロアレイを用いた検査方法

【請求項の数】 1

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

    【氏名】 沼尻 泰幸

【特許出願人】

    【識別番号】 000001007

    【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100076428

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 大塚 康德

    【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

    【識別番号】 100112508

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 高柳 司郎

    【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

    【識別番号】 100115071

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 大塚 康弘

    【電話番号】 03-5276-3241

**【選任した代理人】****【識別番号】** 100116894**【弁理士】****【氏名又は名称】** 木村 秀二**【電話番号】** 03-5276-3241**【手数料の表示】****【予納台帳番号】** 003458**【納付金額】** 21,000円**【提出物件の目録】****【物件名】** 明細書 1**【物件名】** 図面 1**【物件名】** 要約書 1**【包括委任状番号】** 0102485**【プルーフの要否】** 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 DNAマイクロアレイを用いた検査方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被検査者を識別するのに利用可能な第 1 の DNA プローブ群と被検査者の健康状態を検査するのに利用可能な第 2 の DNA プローブ群とを含む DNA マイクロアレイにおけるハイブリダイゼーションパターンを読み取る読取工程と、

前記読取工程で読み取られたハイブリダイゼーションパターンより第 1 の DNA プローブ群に対応するパターンを解析して被検査者を識別する識別工程と、

前記読取工程で読み取られたハイブリダイゼーションパターンより、前記第 2 の DNA プローブ群に対応するパターンを解析して検査情報を生成する生成工程とを備えることを特徴とする DNA マイクロアレイを用いた検査方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、血液等の検体から遺伝子の検査を行って健康状態を検査する、所謂 DNA マイクロアレイを用いた検査技術に関する。

【0002】

【従来技術】

被検査者の血液、唾液、尿などを用いる検体検査では、その場で簡単な結果が出るものを除き、検体の入った容器ごとに検体番号を記入し、さらにその検体番号と被検査者との対応がわかるように記録してから、検査装置で解析を行ったり、検査施設に検体を送ったりしている。

【0003】

上記の検体検査によって、疾患の予防を目的とする健康診断を行う場合や、疾患の経過を見ていく場合には、過去の検査結果との比較が重要あるいは必要になってくる。この際、会社内の健康診断や病院で患者に対する検査を行う際は、被検査者を識別番号（ID 番号）等で管理しているので、被検査者を識別して特定し、過去の検査結果を参照することは比較的容易である。しかしながら、被検査

者の検索の際に識別番号の入力を誤ると別の被検査者の検査結果を参照してしまうことになる。

#### 【 0 0 0 4 】

一方、個人的に地域での健康診断を受診したり、郵送や宅配便で検体を送って検査を受ける場合は、2回目以降の検査であれば被検査者の識別番号がすでに登録されている場合が多い。この場合、被検査者が自分の識別番号を正しく覚えているか、あるいは識別番号が記されたカードなどを所持していれば、被検査者を識別して特定し、過去の検査結果を参照することは容易である。しかしながら、被検査者が識別番号を正しく覚えていなかったり、あるいは識別番号が記されたカードなどを紛失してしまうと、被検査者の過去の検査記録を検索することは困難になる。

#### 【 0 0 0 5 】

また、氏名や生年月日から被検査者を識別して特定しようとする、氏名、生年月日では同一の人がいることがあって被検査者を確実に特定するには不十分である。また住所、電話番号を用いた場合は、それらが変更になることがあるので被検査者を特定するには、信頼性に問題がある。また、被検査者がその場にいれば指紋、声紋、虹彩、網膜パターンなどを被検査者の識別、特定に利用できる可能性がある。しかしながら、検体だけの場合はそれらの方法で識別、特定することはできない。

#### 【 0 0 0 6 】

##### 【特許文献 1】

特開 2 0 0 1 - 1 4 7 2 3 1 号公報

#### 【 0 0 0 7 】

##### 【発明が解決しようとする課題】

以上のように、従来の方法では被検査者を確実に識別、特定することは困難であり、過去の検査データを検索出来ないことが多かった。

#### 【 0 0 0 8 】

また、最近では検体検査方法の一つとして、DNAマイクロアレイ（DNAチップともいう）を用いて一部の癌の診断や、肝臓機能判定を行うことが可能にな

ってきている。今後、このようなDNAマイクロアレイを用いた種々の疾患に対する診断、治療方法選択などの検査が可能になっていくことが期待されている。しかしながら、DNAマイクロアレイを用いた検査においても、DNAマイクロアレイ自体に彫刻等で番号やバーコードを記載して管理することが行なわれている。或いは、DNAマイクロアレイにICメモリを内蔵して被検査者の氏名、性別、番号等を記憶して管理することが提案されている（特許文献1参照）。しかしながら、DNAマイクロアレイに対応する被検査者を確実に識別、特定する方法の提案はされていない。

#### 【0009】

本発明は上述した問題に鑑みてなされたものであり、DNAマイクロアレイを用いて健康状態の検査を行う際に、被検査者を確実に識別、特定可能とすることを目的とする。

#### 【0010】

##### 【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するための本発明によるDNAマイクロアレイを用いた検査方法は、

被検査者を識別するのに利用可能な第1のDNAプローブ群と被検査者の健康状態を検査するのに利用可能な第2のDNAプローブ群とを含むDNAマイクロアレイにおけるハイブリダイゼーションパターンを読み取る読取工程と、

前記読取工程で読み取られたハイブリダイゼーションパターンより第1のDNAプローブ群に対応するパターンを解析して被検査者を識別する識別工程と、

前記読取工程で読み取られたハイブリダイゼーションパターンより、前記第2のDNAプローブ群に対応するパターンを解析して検査情報を生成する生成工程とを備える。

#### 【0011】

##### 【発明の実施の形態】

以下、添付の図面を参照して本発明の好適な実施形態について説明する。

#### 【0012】

図1は、本実施形態におけるDNAマイクロアレイを用いた検査システムのブ



ロック構成図を示す。システム全体を制御するシステム制御部 1 には、バーコードリーダ 2 の出力、DNA マイクロアレイ読み取り装置 3 の入出力、ハードディスク等の記憶装置 4 の入出力が接続されている。

#### 【0013】

DNA マイクロアレイ 5 は、事前に次のような反応をさせておく。被検査者より採取した血液から DNA 抽出機にて DNA を抽出し、反応装置の中で抽出された DNA と DNA マイクロアレイ 5 をハイブリダイゼーション反応させる。

#### 【0014】

DNA マイクロアレイ 5 は、1 インチ四方形程度のガラス板等の固相表面に、数十から数十万種類の DNA プローブを高密度に並べたものである。この DNA マイクロアレイ 5 を用いてサンプル DNA とハイブリダイゼーション反応を行うことによって、一度に数多くの遺伝子の検査ができるという特徴をもつ。また、これらの DNA プローブはマトリクス状に規則正しく並んでおり、それぞれの DNA プローブのアドレス（例えば何行何列という位置）を情報として容易に取り出せるという特徴がある。検査の対象となる遺伝子としては、疾患関連遺伝子の他、各個人の遺伝子多型等が知られている。

#### 【0015】

図 2 に本実施形態の DNA マイクロアレイ 5 を示す。図中、○で示した領域に、それぞれ異なる配列の DNA プローブが結合している。図 2 の領域 A は、本 DNA マイクロアレイ 5 の本来の検査目的である疾患等の健康状態の検査を行うために用いる DNA プローブ群を配しており、検査用 DNA プローブ配列部分を形成している。領域 A には、検査目的の疾患を検査するための DNA プローブだけを配列しても良いし、面積に余裕があるなら複数の疾患に対する DNA プローブを配列しておいて、目的とする疾患についての DNA プローブのみを検出するようにしても良い。

#### 【0016】

一方、図 2 の領域 B は、被検者を識別するための DNA プローブ群が並んだ部分である。本実施形態では、この領域 B に配される識別用 DNA プローブとして主要組織適合性複合体 (major histocompatibility complex ; MHC) 遺伝子に

対するおよそ 5 0 0 種類の DNA プローブを用いる。そして、この領域 B における DNA プローブ群と被検査者の DNA とを反応させて得られるハイブリダイゼーションパターン画像から被検者の識別を行う。

#### 【 0 0 1 7 】

なお、MHC 遺伝子は、ヒトゲノムの中で最も免疫系の遺伝子が集中した領域で、最近その塩基配列が明らかにされ (Nature volume 401, p921-923, 1999)、注目を集めている。この配列には骨髄移植、臓器移植等における適合／不適合の判定に関与する遺伝子が存在する。現在、臓器移植、骨髄移植における適合／不適合の判定は白血球を用いた検査により行われているが、白血球を用いた検査は時間がかかる上に情報量が少ないことから、将来は MHC 遺伝子によるタイピングが主流になることが予想される。MHC (ヒトの場合には HLA 抗原) は、クラス I 抗原として HLA-A, B, C の 3 種、クラス II 抗原として、HLA-DR, DQ, DP の 3 種がある。

#### 【 0 0 1 8 】

それぞれの個人は、両親からそれぞれ 1 種ずつ計 1 2 種の抗原をもらい、それがその個人の「型」となっている。一方、現在のところ、HLA-A、HLA-B、HLA-C、HLA-DR、HLA-DQ、及び HLA-DP の合わせて約 1 0 0 0 種の遺伝子が同定されている。さらに新しい MHC 遺伝子が次々解明されており、将来は、その数はさらに増大するものと思われる。1 0 0 0 種以上の遺伝子の中から 1 2 種の遺伝子のみが選ばれるわけであるから、他人とそれぞれの型の組み合わせがマッチするような場合は極めて稀であると考えられる。実際、骨髄移植、臓器移植において、上記の型の組み合わせがマッチするケースは稀である。このことは、MHC 遺伝子のパターンはバリエーションに富んでいることを示し、個人の識別に適した遺伝子群と考えることができる。また、この遺伝子群は年齢と共に変化するようなことはない。本実施形態ではこのような状況を利用し、上記の 1 0 0 0 種以上の遺伝子の中から 5 0 0 種のものに対する DNA プローブを用いて個人の識別をする。

#### 【 0 0 1 9 】

図 2 の領域 C はバーコードが記載された部分であり、DNA マイクロアレイ 5

の型とその一枚一枚が識別できる製造番号とを表すバーコードが記録されている。バーコードはDNAマイクロアレイ5上に直接印刷しても良いし、紙等に印刷したものを貼り付けても良い。

#### 【0020】

なお、本実施形態では被検者を識別するためのDNAプローブが並んだ部分と疾患等の健康状態の検査を行うために用いるDNAプローブが並んだ部分を明確に分けているが、プローブごとにアドレスで管理をすれば、両者が混在していても問題ない。

#### 【0021】

さて、前述したハイブリダイゼーション反応をした後のDNAマイクロアレイ5は、例えば図3のようになる。図中、●で示した領域は被検査者のDNAとハイブリッドを形成したプローブで蛍光を発する。この●によって形成されるパターンがハイブリダイゼーションパターンである。被検者を識別するためのDNAプローブが並んだ部分（領域B）では、ハイブリダイゼーション反応の結果は2値的であり、ハイブリダイゼーション反応をしたかしないかのいずれかとなる。すなわち、蛍光を発しているかいないか（●と○）の2種類から成る。一方、図3では図示しないが、DNAマイクロアレイ5の本来の検査目的である疾患等の健康状態の検査を行うために用いるDNAプローブが並んだ部分（領域A）では、両者の中間も存在する。

#### 【0022】

図4は本実施形態のDNAマイクロアレイ5を用いた検査システムにおける処理手順を説明するフローチャートである。まずステップS1で、検査システムのシステム制御部1はバーコードリーダ2に、DNAマイクロアレイ5の領域C（図2）に記載されたバーコードを読み取らせる。また、DNAマイクロアレイ読み取り装置3によりハイブリダイゼーションパターンを読み取らせる。

#### 【0023】

DNAマイクロアレイ5の領域Cにあるバーコードは、上述したように、DNAマイクロアレイ5を識別するコードである。システム制御部1はステップS2で、バーコードの読み取り結果からDNAマイクロアレイ5の型を判別する。こ

れにより、検査するDNAマイクロアレイ5がどの疾患を検査するものなのかがわかる。なお、領域Bにおける、被検者を識別するためのDNAプローブの組み合わせが異なるDNAマイクロアレイ5を使用する場合には、その情報もバーコードに入れておく必要がある。この場合、DNAマイクロアレイの型と領域Bのパターンに基づいて個人を識別することになる。なお、本実施形態ではDNAマイクロアレイ5にバーコードで情報を記載し、バーコードリーダ2でその情報を読んでいるが、バーコードの代わりに数字や文字を記載し、スキャナ等でそれを読み込んで認識するようにしても良い。

#### 【0024】

そして、本実施形態のDNAマイクロアレイ5であると判断されると、ステップS3でDNAマイクロアレイ読み取り装置3からの領域Bについてのハイブリダイゼーションパターン画像を処理して数値化する。上述したように、領域Bには、MHC遺伝子に対するおよそ500種類のDNAプローブが配列されている。数値化は、DNAマイクロアレイ5上のどのDNAプローブが被検査者のDNAとハイブリダイゼーションを起こしたかに従って行われる。上述のようにDNAマイクロアレイ5上のDNAプローブは、マトリクス状に規則正しく並んでおり、それぞれのDNAプローブはアドレス（例えば何行何列という位置）で特定できるので、上記数値化は容易である。以下、このような数値化によって得られたコードを個人識別コードと称する。

#### 【0025】

次に、ステップS4で検査システムのCPUは、ステップS3で得られた個人識別コードを記憶装置4内の検査結果データベースにすでに登録されているハイブリダイゼーションパターン画像の数値、すなわち個人識別コードと比較する。検査結果データベースは図5(c)に示すようなデータ構成を有し、ハイブリダイゼーションパターンを数値化した個人識別コード521と、対応する被検査者情報522と、検査結果情報523が対応付けて登録される。同じコードがなければ新規の被検査者と判断し、ステップS5へ進む。ステップS5では、ステップS1で読み取ったバーコードのうちのDNAマイクロアレイ5の製造番号から被検査者情報を取得する（図5の(a)、(b)を参照して後述する）。そして

ステップ S 6 において、ステップ S 3 で求めた領域 B のハイブリダイゼーションパターンに対応する数値（個人識別コード 5 2 1）と被検査者情報 5 2 2（被検査者の氏名、性別、生年月日等）とを記憶装置 4 内の検査結果データベースに登録し、ステップ S 8 に進む。

#### 【0026】

本実施形態では、検査依頼を受けた際に被検査者（被検査者情報）と検体番号との対応が記憶装置 4 に登録される。図 5 の（a）はこの登録状態を示しており、検査依頼状報 5 0 0 には、被検査者情報 5 0 1 と検体番号 5 0 2 が対応して登録される。そして、検査時には、その前処理として、登録した検体番号と検査に用いる DNA マイクロアレイ 5 の製造番号の対応が検査処理情報 5 1 0 として記憶装置 4 に登録される。この様子を図 5（b）に示す。検体番号 5 1 1 に DNA マイクロアレイの製造番号 5 1 2 が対応して登録される。従って、上記ステップ S 5 では、領域 C のバーコードから読み取った DNA マイクロアレイの製造番号から対応する検体番号を特定でき、この検体番号から被検査者情報が取得されることになる。

#### 【0027】

一方、ステップ S 4 で同じ数値があれば、以前に検査を受けたことがある被検査者であると判断し、ステップ S 7 へ進む。ステップ S 7 では、記憶装置 4 内の検査結果データベースからその被検査者の過去の検査結果を読み出す。なお、DNA マイクロアレイ以外での検査結果も検査結果データベースに登録されていれば、このときにそれらの結果も読み出されるようにしてもよい。

#### 【0028】

次に本 DNA マイクロアレイ 5 の本来の目的である疾患の検査を行う。ステップ S 8 では、検査疾患に対する DNA プローブが配列された領域 A（図 3）におけるハイブリダイゼーションパターン画像を処理する。そしてステップ S 9 で検査対象の各疾患に関する陽性度を算出し、記憶装置 4 内の検査結果データベースに登録する。なお、本実施形態では各疾患に関する陽性度を算出しているが、検査の種類に応じて疾患の治癒の程度、治療法の選択等の情報を求めることになるであろう。

**【 0 0 2 9 】**

ステップ S 1 0 で、図示しないモニターに被検査者情報、今回の検査結果、もしあるなら過去の検査結果を表示し、及び／又は図示しないプリンターでそれらを印刷する。被検査者のみはその結果を見る場合でも、医師がその結果を見て診断をする場合でもその過去の検査結果は疾患の予防、経過観察をしていく上で重要なものとなる。

**【 0 0 3 0 】**

なお、本実施形態では M H C 遺伝子に対するおよそ 5 0 0 種類の DNA プローブを用いているが、被検査者の識別に用いる他の情報との兼ね合いでその数を減らすこともできる。例えば被検査者の氏名、生年月日も被検査者の識別に用いて、DNA マイクロアレイ上には M H C 遺伝子に対するおよそ 2 0 0 種類の DNA プローブを配列するといったことも可能である。

**【 0 0 3 1 】**

また、本実施形態では M H C 遺伝子に対する DNA プローブを用いているが、一塩基多型 (single nucleotide polymorphism ; S N P s ) と呼ばれる遺伝子群も個人識別に適した遺伝子群として利用可能である。この遺伝子群は、M H C 遺伝子を搭載した DNA マイクロアレイに、さらに情報を付加する目的で加えることも可能である。

**【 0 0 3 2 】**

以上のように、本実施形態の DNA マイクロアレイは、被検査者を識別するのに利用可能な第 1 の DNA プローブ群 (領域 B ) と、被検査者の健康状態を検査するのに利用可能な第 2 の DNA プローブ群 (領域 A ) とを備える。このため被検査者を確実に識別、特定して健康状態の検査を行うことができる。

**【 0 0 3 3 】**

また、本実施形態によれば、上記第 1 の DNA プローブ群が主要組織適合性抗原の遺伝子に対するプローブで構成されているので、被検査者を識別、特定する確率が極めて高くなり、かつ安定した被検査者識別が可能となる。

**【 0 0 3 4 】**

また、本実施形態によれば、第 1 もしくは第 2 の DNA プローブ群の少なくと

も何れかのプローブ構成を識別するためのプローブ識別表示（領域C）を更に有する。例えば、プローブ識別表示が第2のDNAプローブ群の構成を識別するものとすれば、複数種類の検査目的に対応して異なる複数種類の第2のDNAプローブ群（領域A）を使用することが可能となる。この結果、必要な検査を確実に行うことができる。

#### 【0035】

また、本実施形態によれば、DNAマイクロアレイ自身を識別する識別表示（製造番号）が含まれる。この識別表示を利用することにより、例えば、初めて検査を受ける被検査者で登録されていなくても、被検査者との対応を確実に取ることができるようになる。

#### 【0036】

また、上記実施形態の検査システムによれば、被検査者を識別するのに利用可能な第1のDNAプローブ群（領域B）と被検査者の健康状態を検査するのに利用可能な第2のDNAプローブ群（領域A）とを含むDNAマイクロアレイ（5）におけるハイブリダイゼーションパターンを読み取り（DNAマイクロアレイ読み取り装置3、S1）、読み取られたハイブリダイゼーションパターンより第1のDNAプローブ群に対応するパターンを解析して被検査者を識別し（S3）、読み取られたハイブリダイゼーションパターンより、前記第2のDNAプローブ群に対応するパターンを解析して検査情報を生成する（S8、S9）。

#### 【0037】

以上のように、検査システムは、DNAマイクロアレイのハイブリダイゼーションパターンを読み取って、例えば記憶装置4に記憶された情報を参照して被検査者を識別し、かつ必要な健康状態を検査する。このため、検査者が面倒な作業をすることなく、確実に被検査者を識別して必要な検査を実行することができる。また、記憶装置にその検査結果を記憶することもできる。

#### 【0038】

また、本実施形態の検査システムは、被検査者と過去の検査結果を記憶しておく（記憶装置4）、上記識別された被検査者の過去の検査結果を読み出す。これにより、容易に過去の変化を考慮した健康状態を知ることができる。例えば病院

で検査を受ける場合に、会社内での健康診断の際に同じ検査機関でのDNAマイクロアレイを用いた検査を受けていれば、被検査者を容易に識別して過去の検査結果を呼び出せるので、今回の結果と比較して診断に役立てることができる。

#### 【0039】

このように、本実施形態の検査システムによれば、被検者が過去にDNAマイクロアレイを用いた健康状態の検査を受けたことがあるかどうかを確実に判断でき、検査を受けたことがある場合には今回の検査結果と共に過去の検査結果を提示することができる。

#### 【0040】

また、上記DNAマイクロアレイは、第1プローブ群（領域B）のプローブ構成を示す第1識別表示（例えば領域Cのバーコード）を有し、ハイブリダイゼーションパターンと第1識別表示を読み取り（S1、バーコードリーダ2、DNAマイクロアレイ読み取り装置3）、第1識別表示に基づいて認識される第1DNAプローブ群の構成に基づいて、該第1DNAプローブ群のハイブリダイゼーションパターンを解析する。

#### 【0041】

また、上記DNAマイクロアレイは、前記第2プローブ群のプローブ構成を示す第2識別表示を有し、ハイブリダイゼーションパターンと第2識別表示を読み取り、第2識別表示に基づいて認識される第2DNAプローブ群の構成に基づいて、該第2DNAプローブ群のハイブリダイゼーションパターンを解析する。識別結果に応じて被検査者の健康状態の検査を行うので、検者が面倒な作業を行わずに、必要な検査を確実に行うことができる。

#### 【0042】

また、上記DNAマイクロアレイは自身を特定する識別表示を有し、該識別表示に基づいて被検査者を特定可能としている。

#### 【0043】

#### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、DNAマイクロアレイを用いて健康状態の検査を行う際に、被検査者を確実に識別、特定することが可能となる。



**【図面の簡単な説明】****【図 1】**

実施の形態の DNA マイクロアレイを用いた検査システムのブロック構成図である。

**【図 2】**

本実施形態に使用する DNA マイクロアレイの模式図である。

**【図 3】**

ハイブリダイゼーションパターンの例の模式図である。

**【図 4】**

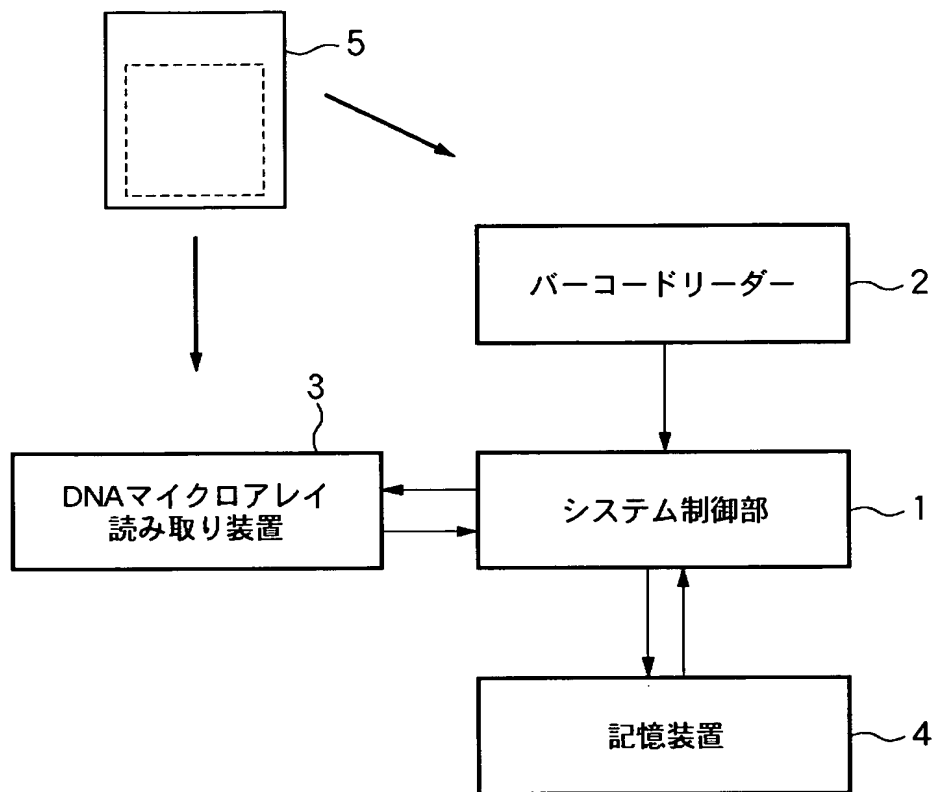
本実施形態の検査システムにおける処理手順を説明するフローチャートである。

**【図 5】**

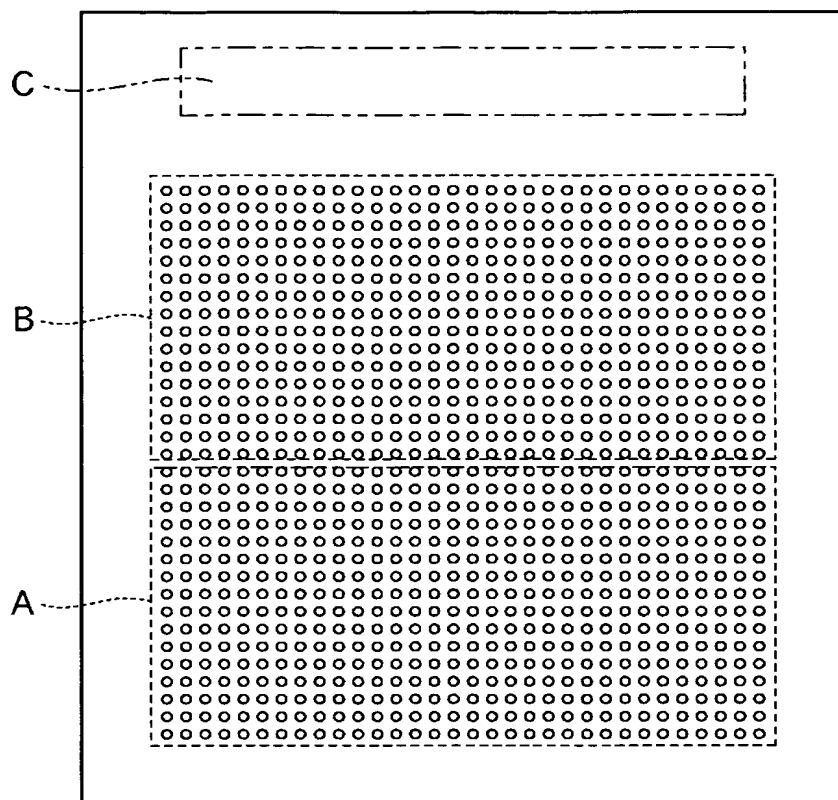
本実施形態による登録データのデータ構成例を示す図である。

【書類名】 図面

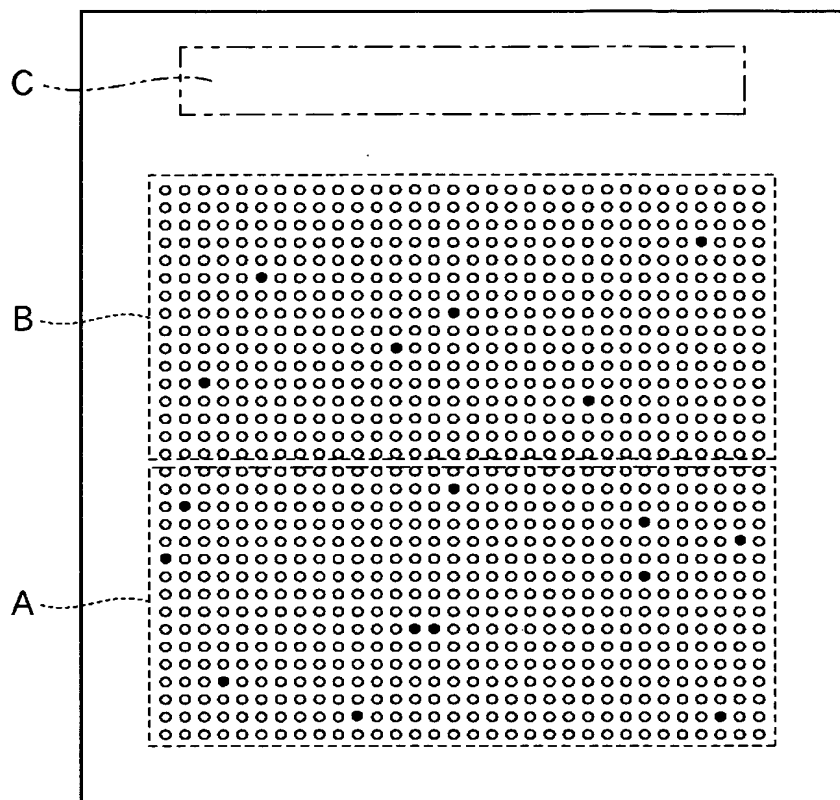
【図 1】



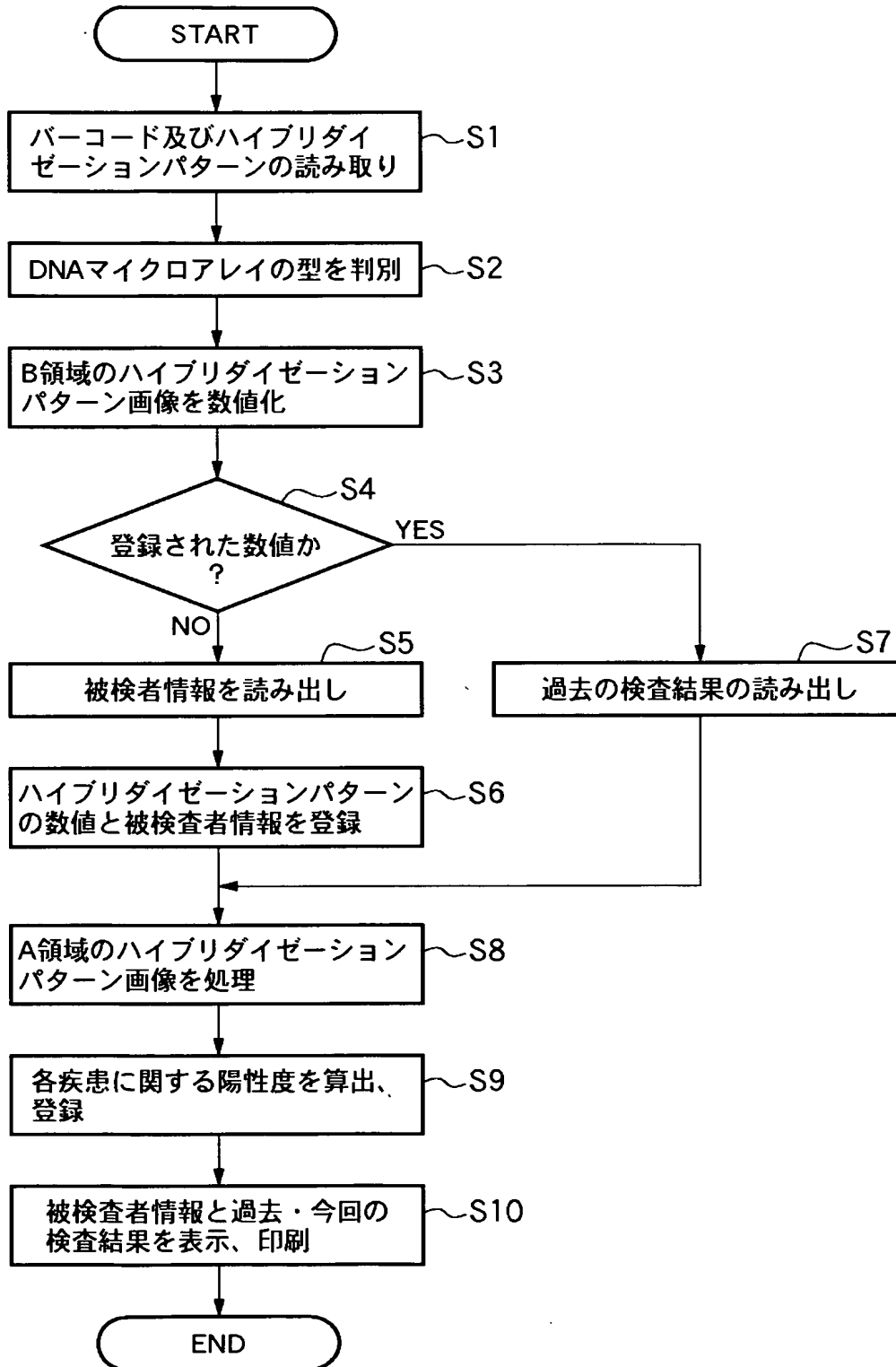
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

(a)

検査依頼情報	
501 被検査者情報	502 検体番号

(b)

検査処理情報	
511 検体番号	512 DNAマイクロアレイ製造番号

(c)

検査結果データ		
521 個人識別コード	522 被検査者情報	523 検査結果情報

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 DNA マイクロアレイを用いて健康状態の検査を行う際に、被検査者を確実に識別、特定することを可能とする。

【解決手段】 検査システムは、被検査者を識別するのに利用可能な第 1 の DNA プローブ群（領域 B）と被検査者の健康状態を検査するのに利用可能な第 2 の DNA プローブ群（領域 A）とを含む DNA マイクロアレイにおけるハイブリダイゼーションパターンを読み取り（ステップ S 1）、読み取られたハイブリダイゼーションパターンより第 1 の DNA プローブ群に対応するパターンを解析して被検査者を識別し（ステップ S 3 ～ S 7）、読み取られたハイブリダイゼーションパターンより、前記第 2 の DNA プローブ群に対応するパターンを解析して検査情報を生成する（ステップ S 8 ～ S 1 0）。

【選択図】 図 4

特願 2 0 0 3 - 0 2 9 6 6 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 1 0 0 7 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キャノン株式会社